第 31 卷 第 2 期　　昆 虫 学 报　　Vol. 31, No. 2
1988 年 5 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　May., 1988

中国的角石蛾属昆虫

（毛翅目：角石蛾科）

田 立 新
（南京农业大学，南京）

一、属 的 历 史

McLachlan (1866) 根据采自印度北部阿萨姆 Assam 的一只雄虫，描述新种灰翅角石蛾 *Stenopsyche griseipennis* McLachlan 并做为模式种，而建立角石蛾属 *Stenopsyche* McLachlan，置于纹石蛾科 *Hydropsychidae*. Ulmer (1907) 将前人称之的纹石蛾科分为纹石蛾科（狭义），多距石蛾科 *Polycentropidae* 等翅石蛾科 *Philopotomidae* 和管石蛾科 *Psychomyiidae*。他根据角石蛾属有 3 个单眼和前足胫节有 3 个距而置于等翅石蛾科中；但角石蛾属在翅形、脉相、体躯大小和外生殖器等方面与等翅石蛾科的差别极为明显。Banks (1913) 认为 Ulmer 所述的 4 科，仅能被认为是纹石蛾科中的 4 个亚科，他将角石蛾属置于纹石蛾亚科 *Hydropsychinae* 内。Martynov (1926) 将角石蛾属、拟角石蛾属 *Stenopsychodes* Ulmer, 1926 和伪角石蛾属 *Pseudostenopsyche* Dohler, 1914—1915 组合建立角石蛾科 Stenopsychidae. 桑山觉 (Kuwayama, 1930) 在该科内又增加准角石蛾属 *Parastenopsyche*。黄其林 (1963) 认为角石蛾科应该包括角石蛾属、拟角石蛾属、伪角石蛾属和准角石蛾属等 4 属，并提出以雄性外部生殖器作为角石蛾属和准角石蛾属的鉴别特征。Schmid (1969) 在角石蛾科中把原来认为是准角石蛾属内的种类移至角石蛾属内，称为色氏组群 *Sauteri* group.

作者认为准角石蛾属与角石蛾属在体躯概形和翅的脉相上虽然相似，但这两属的雄性外部生殖器构造和各足胫距的数目，不能作为鉴别特征，因此准角石蛾属在系统关系方面并不是一个自然类群。所以把原来置于准角石蛾属内的 *Parastenopsyche bergeri* (Martynov), *P. coreana* Kuwayama, *P. sauteri* Ulmer, *P. sinanoensis* Kobayashi 等种移至角石蛾属内是较为合理的。

二、属的分布区系

角石蛾属世界已知 52 种，其中除厄氏角石蛾分布在非洲外，余均分布在亚洲。为了解本属昆虫的区系结构，必须追溯到地质年代，了解古陆的合、分与漂移等方面的情况。

本文于 1985 年 7 月收到。
本文承黄复生、王书永、章士美、郑乐怡、华立中、杨莲芳和胡春林等同志鉴定或代为采集标本；李佑文和孙长海同志代为绘图，特此一并致谢。

角石蛾属是角石蛾科中最原始的属，在欧洲曾于第三纪早期有分布记录，后由于南、北古陆的纵向裂开，非洲向北漂移，并略作旋转，使北古陆东部与南古陆间的古地中海闭合，从而导致角石蛾属在欧洲绝迹。在中生代，印度次大陆与现在非洲的东部是相连的，后因古陆分离，印度板块东移，厄氏角石蛾 *Stenopsyche ulmeri* Navas 在刚果和卢旺达的出现，充分说明亚洲和非洲的关系极为密切，并由于喜马拉雅山脉和我国西部诸山的形成，均为本属种类的转移和扩散创造条件，其中赭翅角石蛾 *St. ochripennis* Albarda 是南向展布最远的一个种，它在苏门答腊和婆罗洲的出现再次证明这些岛屿虽然和大陆之间为海洋所分隔，但都同属于东洋区系。

综上所述，角石蛾属种类以东洋区系为主，其中以亚洲的种类占绝对优势，多数分布在中国、尼泊尔、锡金、印度，越南、泰国、老挝和缅甸等地，亦有少数种类的分布可延伸到代表古北区系的苏联东部，中国的华北与东北，日本和朝鲜等地，个别种类分布至非洲。

我国角石蛾属有 38 种，占世界已知种的 73%，其中仅产于我国的为 31 种。角石蛾属幼虫适于生活在有山溪的急流地区，因此主要分布在我国秦岭山脉和淮河以南的地方，如浙江、福建、广东、云南、四川和西藏等省。根据中国角石蛾属内种类的水平分布和垂直分布，主要包括以下 4 种成分：

1. 东洋区广布种，以喜马角石蛾和纳氏角石蛾等为代表，北限可达河北和陕西等地。

2. 喜马拉雅山和西南山地种，以察雅角石蛾和云南角石蛾等为代表，分布于云南、四川和西藏等地。

3. 热带、亚热带湿润地区种，以三叶角石蛾、福建角石蛾和双突角石蛾等为代表，分布在广东(包括海南岛)，云南南部、福建和台湾等地。

4. 古北区代表种，如条纹角石蛾和伯氏角石蛾等，分布在北京、哈尔滨。

三、属　征

角石蛾属 Genus *Stenopsyche* McLachlan, 1866

1866. McLachlan, Trans. Entom. Soc. London, 3(5): 265
1907. Ulmer, Genera Insectorum, fasc. 60: 200
1926. Martynov, Eos, 2:285—287
1930. Kuwayama, Insecta Matsumurana, 4:111
1958. Kimmins, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) London, 6: 251
1963. 黄其林　昆虫学报 12(4): 476—487
1969. Schmid, Can. Ent., 101: 198—205

单眼大，卵圆形；触角长于前翅；下颚须第 1、2 两节短，第 3 节极长，第 4 节长于第 2 节，第 5 节的长度与其它各节的总长度相等。前翅狭长，五个叉脉齐全，翅面常具有不规则的黄褐色或黑褐色斑点，因而使前翅的色斑呈网状；后翅宽，S_c 脉和 R_1 脉在端部愈合，R_1 脉的一段与 R_{2+3} 脉愈合，缺第 1 叉脉和第 4 叉脉。足细长，胫距式为 3—4—4，或雄虫为 0—4—4，雌虫为 2—4—4。

雄性外部生殖器：腹部第 9 节背板端缘中部有一个小三角形的突出部分，第 10 节背板的变化最大，是本属分种的重要特征。有的种类第 10 节背板向后方延伸为一个狭长形的构造，并被中央的纵裂部分划分为左右两半，在第 10 节背板近基部处常具有一对突起，

其形状或短而弯曲，或呈刺状等。抱握器分为上、下两枝，其形状亦是鉴别种类的重要依据。

四、中国角石蛾属种类

以下记述我国产的角石蛾属昆虫 36 种(包括 1 个新种和 3 个中国新纪录种) 的种检索表(包括种名、分布地点和同物异名)和海南角石蛾(新种)，察雅角石蛾等种类雄外生殖器的描述。新种的正模标本保存在南京农业大学植保系。

我国角石蛾属的种检索表*

(根据雄性外部生殖器的特征)

1. 腹部第 10 节背板不呈狭长形构造，一般不为中央的纵裂划分为左右两半……………… 2
   腹部第 10 节背板向后方延伸为一个狭长形构造，中央纵裂分为左右两半………………25
2. 第 10 节背板两侧扩展呈叶状 ……………… 3
   第 10 节背板两侧不扩展呈叶状 ……………… 9
3. 抱握器上枝的末端呈双叉状……………… 4
   抱握器上枝的末端不呈双叉状……………… 5
4. 第 10 节背板的后缘有上下排列的两对突起……………… **双突角石蛾** ***St. appendiculata*** **Hwang** (图 1)
   (云南金平河头寨 1700 米)
   第 10 节背板的后缘不具上述突起，向后方逐渐变狭呈三角形，两侧有一对指形而略弯曲的突起……………… **纳氏角石蛾** ***St. navasi*** **Ulmer** (图 2—4)
   (浙江钱塘，湖北神农架，四川南坪九寨沟 2300 米，泸定磨西 1550 米，巴塘竹笆笼 2500 米，乡城柴柯 3000 米，云南丽江玉龙山 2700 米，玉峰寺，德钦白芒雪山 3700 米，泸水姚家坪 2500 米，中甸冲江河和大理，陕西太白山，河北天津，西藏；老挝)。
5. 第 10 节背板侧叶的端缘笔直，中后方突起有一条短隆脊……… **短脊角石蛾** ***St. triangularis*** **Schmid** (图 5)
   (陕西太白山 1700 米)
   第 10 节背板侧叶的端缘不呈笔直状 ……………… 6
6. 第 10 节背板后缘突出呈舌状 ……………… 7
   第 10 节背板后缘不突出呈舌状 ……………… 8
7. 抱握器上枝近端部处呈鹿角状，鹿角的形态有变异………… **格氏角石蛾** ***St. grahami*** **Martynov** (图 6—7)
   (同物异名 *St. tapaishana* Schmid。陕西太白山 1700 米，湖北神农架，四川峨眉山洗象池和灌县，云南泸水姚家坪 2500 米，中甸格咱 3150 米，云龙 3450 米，西藏樟木 2400 米)
   抱握器上枝近端部处弯曲或呈镰刀形…………… **德氏角石蛾** ***St. dirghajihvi*** **Schmid** 中国新记录 (图 8—9)
   (陕西太白山骆驼村，蒿坪寺，四川理县米亚罗 2700 米，云南中甸翁水 3000 米，西藏吉隆 2030 米，亚东 2750 米；锡金)
8. 第 10 节背板后缘的中央有一个大形的钩状突起，两侧各具大小不等的突起三个……………… **峨眉角石蛾** ***St. omeiensis*** **Hwang** (图10)
   (四川峨眉山清音阁)
   第 10 节背板后缘的中央没有钩形突起，两侧的上突起端圆，中突起端尖，下突起姆指状……………… **察雅角石蛾** ***St. chagyaba*** **Tian** (图 42—44)
   (四川康定竹笆笼 2500 米，巴塘 2600 米，西藏察雅吉塘 3200 米，昌都 3200 米)
9. 第 10 节背板没有侧突起 ……………… 10
   第 10 节背板有侧突起 ……………… 11
10. 侧面观第 9 节背面的基部显著高耸，抱握器下枝腹面观尖端钝截状 ……………… **淡翅角石蛾** ***St. pallidipennis*** **Martynov** (图 11)

---

* 西藏角石蛾 *Stenopsyche tibetana* Navás, 1932 (西藏) 和黄氏角石蛾 *Stenopsyche huangi* Tian, 1985 (西藏类乌齐桑多 3700m)，是根据雌性标本进行描述的，故没有列入检索表中。

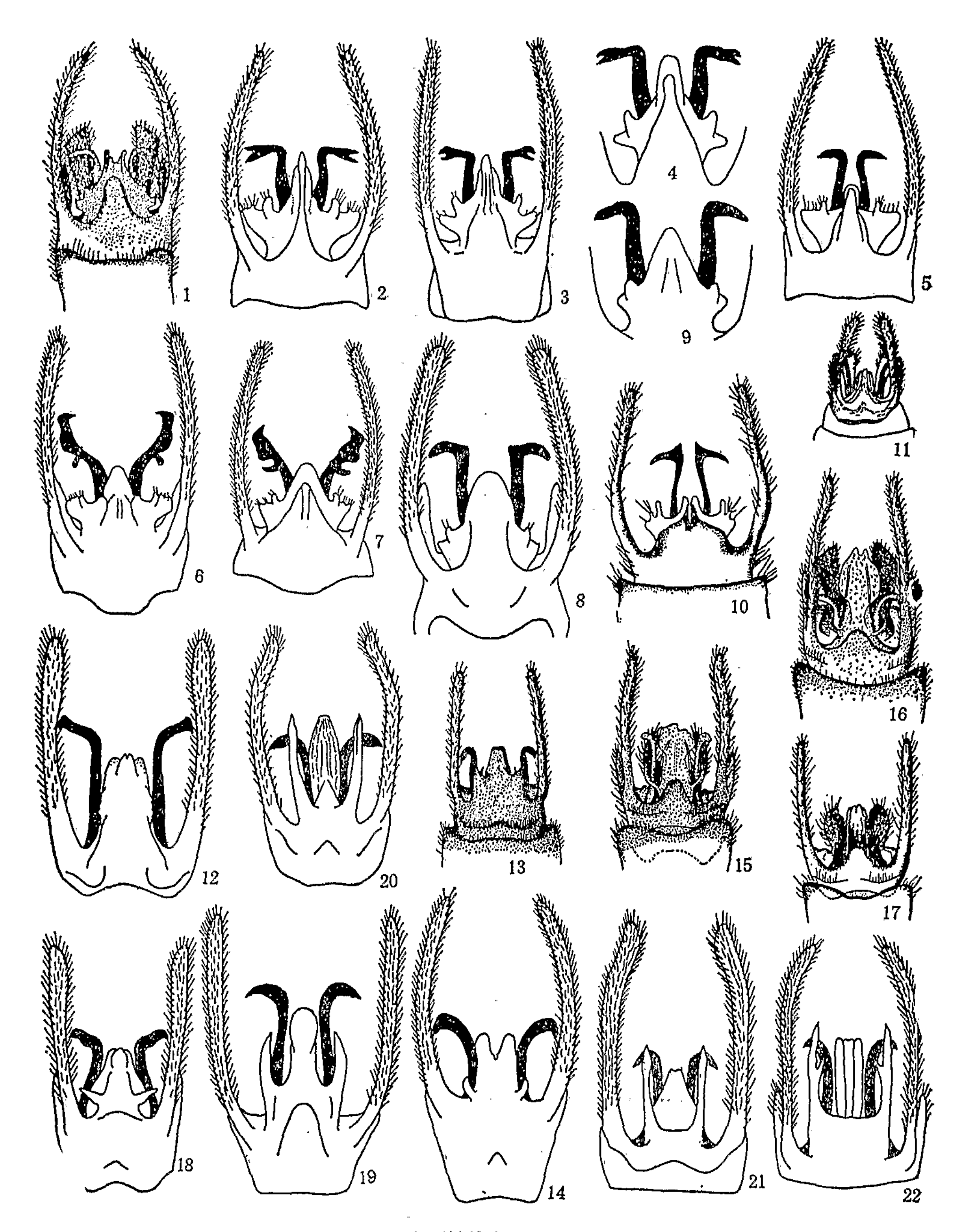


图 1—22　角石蛾雄虫外部生殖器背面

1.双突角石蛾 *St. appendiculata*;
2—4.纳氏角石蛾 *St. navasi*;
5.短脊角石蛾 *St. triangularis*;
6—7.格氏角石蛾 *St. grahami*;
8—9.德氏角石蛾 *St. dirghajihvi*;
10.峨嵋角石蛾 *St. omeiensis*;
11.淡翅角石蛾 *St. pallidipennis*;
12.灰翅角石蛾 *St. griseipennis*;
13.瘤突角石蛾 *St. dentigera*;
14.狭窄角石蛾 *St. angustata*;
15.尖头角石蛾 *St. lanceolata*;
16.叶形角石蛾 *St. laminata*;
17.云南角石蛾 *St. yunnanensis*;
18.条纹角石蛾 *St. marmorata*;
19.单枝角石蛾 *St. simplex*;
20.疑角石蛾 *St. dubia*;
21.中华角石蛾 *St. chinensis*:
22.天目山角石蛾 *St. tienmushanensis*;

（台湾；印度，锡金，缅甸）

侧面观第 9 节背面的基部平坦，抱握器下枝腹面观尖端圆弧形 ……………………灰翅角石蛾 *St. griseipennis* McLachlan（图 12）

（同物异名 *St. quadrilobata* Marty.; *St. pallidipennis* Kimm. 本种以往在名称鉴定上混淆乱，经过调查，目前在国内只见于四川泸定新兴 1960 米；苏联，朝鲜，印度，锡金，日本）

11．第 10 节背板的侧突起呈短棒状或拇指状 ……………………12

第 10 节背板的侧突起不如上述，如为棍棒状则左右平行 ……………………17

12．第 10 节背板的侧突起发自该节的基部 ……………………13

第 10 节背板的侧突起发自该节的后角，呈扁平的瘤状及其内侧的一个刺状构造 ……………………瘤突角石蛾 *St. dentigera* Ulmer（图 13）

（江西井岗山，福建邵武 500 米，崇安，光泽）

13．第 10 节背板短于抱握器上枝，端缘中央有缺刻 ……………………狭窄角石蛾 *St. angustata* Martynov（图 14）

（同物异名 *St. griseipennis* Ulmer 陕西，四川，江西九连山，福建宁化，广东）

第 10 节背板长于或约等于抱握器上枝 ……………………14

14．第 10 节背板端部扩大为不规则的叶状，抱握器上端笔直，仅尖端部分向外侧弯曲并胀大呈球杆状 ……………………尖头角石蛾 *St. lanceolata* Hwang（图 15）

（湖北神农架，江西九连山，云南金平河头寨）

第 10 节背板端部不扩大为不规则叶状 ……………………15

15．第 10 节背板端缘有缺刻，侧突起短，弯曲，抱握器上枝向外侧弯曲 ……………………叶形角石蛾 *St. laminata* Ulmer（图 16）

（四川成都、洪雅、峨眉山清音阁和灌县，云南景东，广东）

第 10 节背板端缘分为 4 叶 ……………………16

16．抱握器上枝笔直，接近端部时才急剧弯曲呈手柄状 ……………………云南角石蛾 *St. yunnanensis* Hwang（图 17）

（云南景东 1170—1200 米）

抱握器上枝在距端部 1/3 处急剧弯曲，末端尖锐 ……………………条纹角石蛾 *St. marmorata* Naves（中国新纪录）（图 18）

北京卧佛寺，黑龙江哈尔滨，新疆阿勒泰；日本，苏联，朝鲜）

17．第 10 节背板的侧突起呈长刺状 ……………………18

第 10 节背板的侧突起不呈长刺状 ……………………21

18．第 10 节背板的基部有一个三角形突起 ……………………19

第 10 节背板的基部没有三角形突起 ……………………20

19．抱握器上枝高于第 10 节背板 ……………………单枝角石蛾 *St. simplex* Schmid（图 19）

（陕西太白山）

抱握器上枝低于第 10 节背板 ……………………疑角石蛾 *St. dubia* Schmid（图 20）

（福建挂墩 2300 米）

20．腹部第 9 节侧面的突起呈宽短的三角形，抱握器上枝尖端较细，钩状 ……………………中华角石蛾 *St. chinensis* Hwang（图 21）

（福建崇安（桐木），福州）

腹部第 9 节侧面的突起细长，第 10 节背板的侧突起大部分笔直，端部弯曲，分叉或不分叉 ……………………天目山角石蛾 *St. tienmushanensis* Hwang（图 22）

（同物异名 *St. duplex* Schmid 湖北神农架；浙江天目山和温州；安徽九华山；陕西太白山蒿坪寺，商南稻田村；广西金秀）

21．第 10 节背板的侧突起弯曲呈半圆弧形 ……………………22

第 10 节背板的侧突起不弯曲呈半圆弧形 ……………………24

22．第 10 节背板的侧突起尖端相互交叉 ……………………长刺角石蛾 *St. longispina* Ulmer（图 23）

（四川雅安，广东）

第 10 节背板的侧突起尖端不相互交叉 ……………………23

23．第 10 节背板的侧突起近中部处有一刺突 ……………………同色角石蛾 *St. uniformis* Schmid（图 24）

（福建邵武 500 米，崇安挂墩 2300 米）

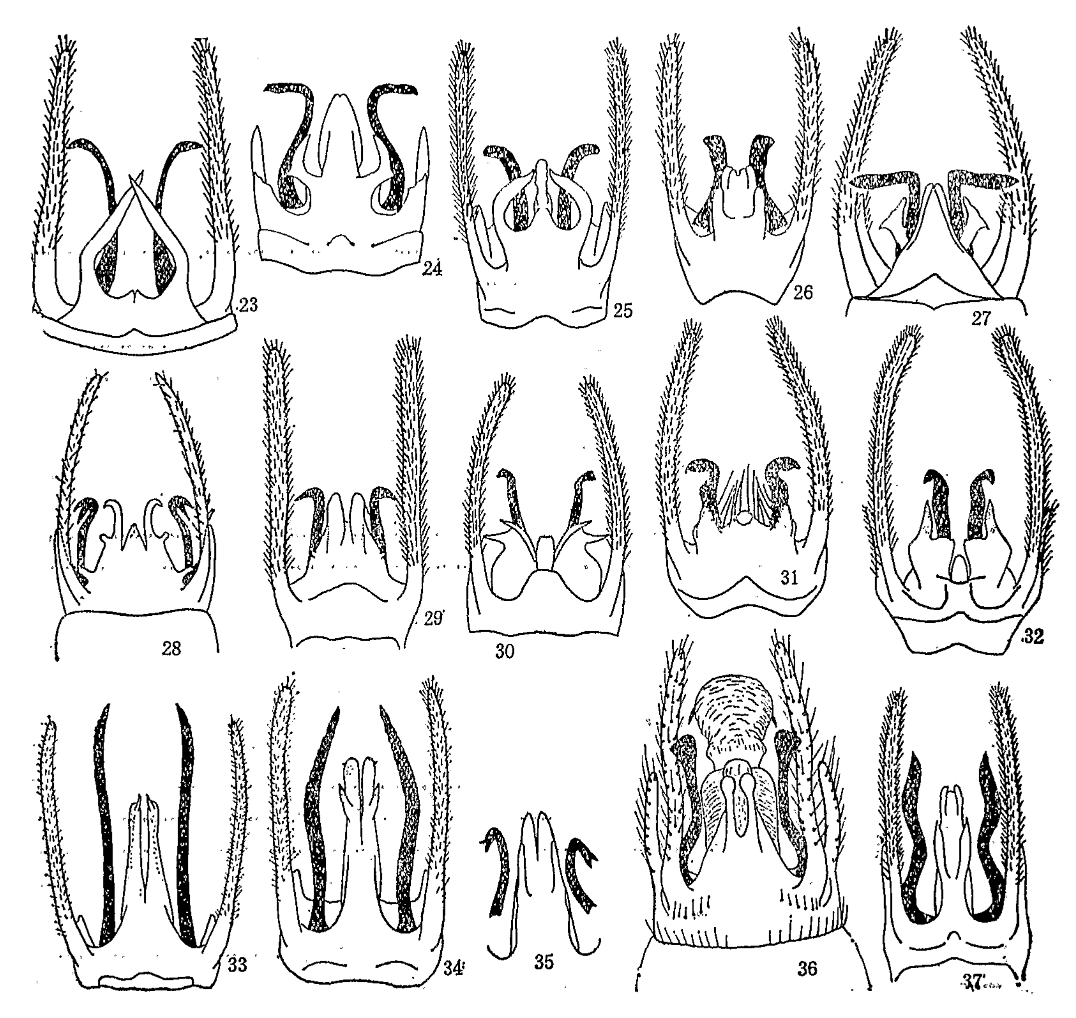


图 23—27　角石蛾雄虫外部生殖器背面

23.长刺角石蛾 *St. longispina*;
24.同色角石蛾 *St. uniformis*;
25.斯氏角石蛾 *St. stotzneri*;
26.圆突角石蛾 *St. rotundata*;
27.齿突角石蛾 *St. denticulata*;
28.短胸角石蛾 *St. ghaikamaidanwalla*;
29.钩枝角石蛾 *St. uncinata*;
30.短毛角石蛾 *St. pubescens*;
31.加氏角石蛾 *St. pjasetzkyi*;
32.莫氏角石蛾 *St. moselyi*;
33.色氏角石蛾 *St. sauteri*;
34.伯氏角石蛾 *St. bergeri*;
35.浙江角石蛾 *St. chekiangana*;
36.贝氏角石蛾 *St. banksi*;
37.喜马角石蛾 *St. himalayana*;

第 10 节背板的侧突起没有刺突……………………………………斯氏角石蛾 ***St. stotzneri* Dohler** (图 25)
(四川雅安,成都,灌县(青城山),峨眉(峨眉山)),江西(九连山)

24. 第 10 节背板的侧突起呈平行的棍棒状,端部圆形……………………圆突角石蛾 ***St. rotundata* Schmid** (图 26)
(陕西太白山(蒿坪寺),浙江钱塘)

第 10 节背板的侧突起尖端呈"T"形………………………………齿突角石蛾 ***St. denticulata* Ulmer** (图 27)
(福建崇安(大安、星村、长汀、城关、光泽),广东)

25. 第 10 节背板的中部为一膜质部分隔开 ……………………………………………………………………26

第 10 节背板的中部不为膜质部分隔开 ……………………………………………………………………30

26. 第 10 节背板的两侧有 3 个突起,抱握器上枝尖端分叉……………………………………………………

……………………………………………………短钩角石蛾 *St. ghaikamaidanwalla* Schmid (图 28)
(同物异名: 短钩角蛄 *St. paranavasi* Huang et Tian 四川巴塘 3370 米;西藏昌都 3200 米,芒康 3900 米,亚东 2750 米,樟木 2400 米)
第 10 节背板的两侧仅有 1—2 个突起……………………………………………………27
27. 腹部第 9 节的侧面突起极长,其长度约与抱握器上枝相等,抱握器上枝端部弯曲,钩状……………………………………………………钩枝角石蛾 *St. uncinata* Navas (图 29)
(江西牯岭)
腹部第 9 节侧面的突起短于抱握器上枝……………………………………………………28
28. 第 10 节背板端部两侧各具一对锐刺状构造……………………短毛角石蛾 *St. pubescens* Schmid (图 30)
(陕西太白山)
第 10 节背板的侧突起不如上述……………………………………………………29
29. 第 10 节背板的侧突起极粗短,抱握器上枝基部很粗,尖端部分弯曲……………………………………………………加氏角石蛾 *St. pjasetzkyi* Martynov (图 31)
(河北,陕西太白山(龙岗寺),湖北,四川,广东,台湾)
第 10 节背板的侧突起末端尖削,抱握器上枝细长,并略弯曲…………莫氏角石蛾 *St. moselyi* Banks (图 32)
(四川)
30. 抱握器上枝细长而直,长于第 10 节背板……………………………………………………31
抱握器上枝不呈笔直状……………………………………………………32
31. 第 10 节背板具有刺状附属物两对,分别位于该节的基部和尖端部分,抱握器上枝不向下弯曲,下枝仅为上枝长度的 1/2,尖端无斧状突起……………………………………………………色氏角石蛾 *St. sauteri* Ulmer (图 33)
(台湾;日本)
第 10 节背板的尖端部分有刺状附属物和小瘤各一对,抱握器上枝向下弯曲……………………………………………………伯氏角石蛾 *St. bergeri* Martynov (图 34)
(黑龙江;苏联,朝鲜)
32. 第 10 节背板有一对平行的突起……………………………………………………33
第 10 节背板没有平行的突起……………………………………………………35
33. 第 10 节背板端缘三叶状……………………………………………………34
第 10 节背板端缘非三叶状,抱握器上枝弯曲,尖端分叉………浙江角石蛾 *St. chekiangana* Schmid (图 35)
(浙江温州)
34. 第 10 节背板的一对平行突起呈棍棒状,抱握器上枝细长,中段扭曲,尖端胀大……………………………………………………贝氏角石蛾 *St. banksi* Mosely (图 36)
(江西南昌,福建福州,台湾)
第 10 节背板的一对突起呈刺状,抱握器上枝弯曲,尖端胀大……………………………………………………三叶角石蛾 *St. trilobata* Tian et Weaver 新种(图 39—41)
(广东省海南岛尖峰岭二峰)
35. 第 10 节背板端缘三叶状,抱握器上枝扭曲……喜马角石蛾 *St. himalayana* Martynov (中国新纪录)(图 37)
(四川,云南云龙;阿富汗,巴基斯坦,锡金,印度)
第 10 节背板端缘双叶状,抱握器上枝尖端呈靴形…………………马氏角石蛾 *St. martynovi* Banks (图 38)
(四川康定新都桥 2600 米,西藏)

五、新种和察雅角石蛾(雄虫)的记述

1. 三叶角石蛾 *Stenopsyche trilobata* Tian et Weaver 新种(图 39—41)

雄虫黄褐色,前翅长 21—23 毫米。

雄虫外部生殖器: 腹部第 9 节侧面突起宽短,尾须长,稍向内曲。自背面观察,第 10 节背板短,端部分为三叶;中叶狭窄,基部两侧具有一对长而弯曲的尖刺;抱握器上枝弧形弯曲,长度略超过第 10 节背板的端部,末端钝圆;抱握器下枝自腹面观察,长度略超过第

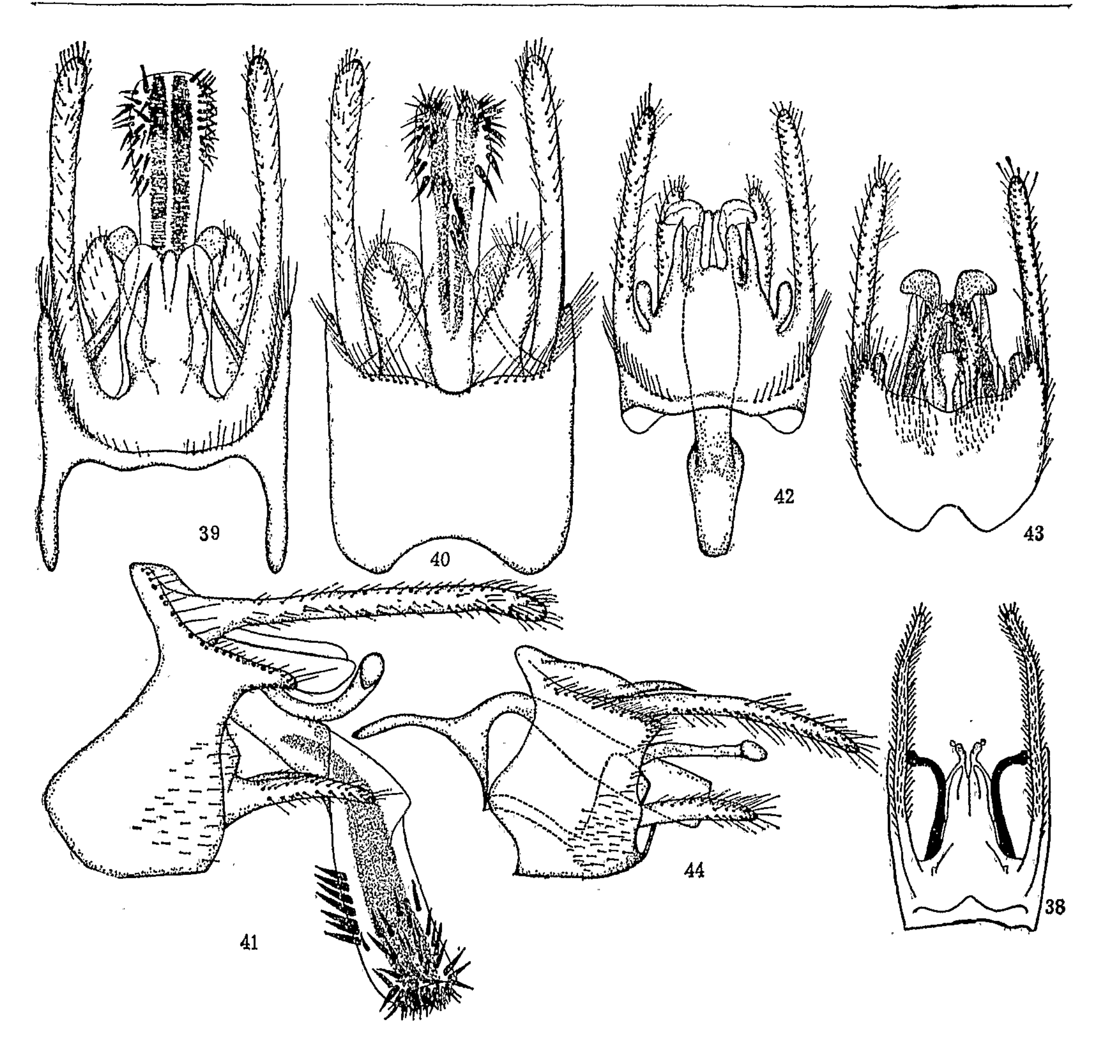


图 38—44　角石蛾雄虫外部生殖器

38.马氏角石蛾 *St. martynov* 背面　39—41.三叶角石蛾 *St. trilobata* 39.背面，40.腹面，41.侧面
42—44.察雅角后蛾 *St. chagyaba* 42.背面，43.腹面，44.侧面

10 节背板，基部内缘 1/3 处较直，顶端钝圆；阳茎发达，远超出抱握器端部，与尾须约等长。

正模♂，广东省海南岛尖峰岭二峰，1984。VII. 23，龙建国。副模♂，海南岛，1935。VIII. 1，嘉理思（L. Gressitt）标本保存在美国 Field Museum（即 the museum of Comparative Zoology)。

本种与贝氏角石蛾 *Stenopsyche banksi* Mosely 相近似，但本种：（1）第 10 节背板基部两侧有长而稍弯曲的尖刺一对；（2）抱握器上枝端部钝圆等特征易与贝氏角石蛾相区别。

2. 察雅角石蛾 *Stenopaycha chagyaba* Tian（图 42—44）

田立新 1985 南京农业大学学报 **1**：23—25，图 1。

前翅长 18—20 毫米。黄褐色至淡黑褐色。

本种是以采自西藏察雅吉塘的一头雌虫做为正模标本，现补充描述采自西藏昌都的本种雄虫外部生殖器。

雄虫腹部第 9 节侧面突起短，端部钝圆，尾须细长，略向内方弯曲。自背面观察，第 10 节背板呈三角形，端缘平钝，背板两侧缘各具三个突起，上突起直，顶端钝圆，中突起直，贴近并略超过上突起，顶端尖锐，下突起较为粗短，姆指状，端部钝圆；阳茎短，圆柱形。抱握器上枝较直，顶端弯曲粗肥；下枝自腹面观察，向腹中线方向弯曲，顶端较尖。

分布：四川康定竹笆笼 2500 米，巴塘 2600 米；西藏察雅吉塘 3200 米，昌都 3200 米。

A REVIEW OF THE CHINESE GENUS *STENOPSYCHE* MCLACHLAN (TRICHOPTERA: STENOPSYCHIDAE)

Tian Li-xin

(*Nanjing Agricultural University, Nanjing*)

The *Stenopsychidae* are well represented in the trichopterous fauna of China, especially in the southern provinces, so far as the Genus *Stenopsyche* is concerned 31 out of the 52 are endemic to China. A key to Chinese species of the genus *Stenopsyche* (include synonymy and distribution) is prepared in this paper.

One species new to science is described as follows, and the male genitalia of *Stenopsyche chagyaba* Tian are shown in figures 42—44. The holotype specimen of *Stenopsyche trilobata* Tian et Weaver is deposited in the Department of Plant Protection of Nanjing Agricultural University.

Stenopsyche trilobata Tian et Weaver sp. nov.

Length of fore-wing 21—23 mm.

Male genitalia (Figs. 39—41) differs from *Stenopsyche banksi* Mosely: (1) Segment X ventral to intermediate appendage, each appendage with basal 1/3 stright, apical 2/3 more narrow and bent slightly mesad, with claw-like apical point; (2) Inferior appendages in ventral view acuminate, mesal edges slightly concave, superior arms in dorsal view slender, basally directed toward apex of segment X, then distally curved outward, apices capitate.

Holotype: Guangdong Province, Hainan Island, Jian feng ling, 23 VII 1984, collected by Nong Jian-guo (Zhong Shan University). Paratype: Hainan Island, Laimui, 1. VIII 1935, L. Gressitt, in the Museum of Comparative Zoology (Field Museum, USA).

John S. Weaver 博士：美国新罕布什尔州立大学昆虫系。

Dr. John S. Weaver Department of Entomology, University of New Hampshire, Durham, NH, 03824 USA.